

MOLUSCOS OPISTHOBANQUIOS DEL ESTRECHO DE GIBRALTAR Y BAHIA DE ALGECIRAS

OPISTHOBANCO MOLLUSCS OF THE GIBRALTAR STRAIT AND ALGECIRAS BAY

J. C. GARCIA GOMEZ (*)

RESUMEN

Se expone una relación de 50 especies de moluscos opisthobranquios identificados durante 2 años (1981-1982), colectados en 6 estaciones de muestreo establecidas en el litoral del Estrecho de Gibraltar y Bahía de Algeciras (Sur de España). De estas especies 48 se citan por primera vez para el litoral andaluz siendo 2 de ellas nuevas para la fauna ibérica: *Hypselodoris bilineata* Pruvot-Fol, 1953 e *H. webbi* (D'Orbigny, 1839). El autor discute algunos aspectos ecológico-sistemáticos de interés.

SUMMARY

This contribution gives a list of the 50 species opisthobranco molluscs identified during 2 years (1981-1982), collected at various places (6 sampling stations) in the Gibraltar Strait and Algeciras Bay (Southern Spain). Of this species, 48 are cited for the first time at the andaluz littoral and, particularly, 2 are new for the iberian fauna: *Hypselodoris bilineata* Pruvot-Fol, 1953 e *H. webbi* (D'Orbigny, 1839). The author discussed some ecological-systematics facts of interest.

Palabras clave: Opisthobranchia, Faunística, Estrecho de Gibraltar, Sur de España.

Key words: *Opisthobranchia*, *Faunistic*, *Gibraltar Strait*, *Southern Spain*.

INTRODUCCION

En un trabajo anterior (García, in litt.) ya apuntábamos el interés de emprender una línea de investigación encaminada al estudio de los opisthobranquios del Sur de España. Aquí presentamos una nueva relación de especies que ha sido encontradas en aguas de la costa peninsular del Estrecho de Gibraltar, y, en menor grado, en la Bahía de Algeciras.

Tales especies han sido obtenidas en sucesivos muestreos realizados generalmente en inmersión durante los años 1981-1982 (en particular, durante los meses de verano) a profundidades comprendidas entre los 0 y 40 metros. Las características generales de las estaciones de muestreo elegidas se detallan en García (opus cit.), si bien en algunos muestreos ulteriores a los realizados para tal trabajo se ha buceado a mayor profundidad. Las estaciones a considerar son las siguientes (Fig. 1):

E1. Club La Hacienda (36° 14' 18" N; 5° 18' 36" W).

E2. Faro de Gibraltar (36° 6' 42" N; 5° 20' 42" W).

E3. El Campamento (36° 10' 42" N; 5° 23' W).

E4. Los Rocadillos (36° 10' 54" N; 5° 24' 12" W).

E5. La Ballenera (36° 4' 54" N; 5° 25' 36" W).

E6. Isla de Tarifa (36° 48" N; 5° 36' W).

RESULTADOS

La relación de especies indentificadas, encuadradas en sus correspondientes categorías taxonómicas, se expone a continuación. Para cada especie se detalla la estación en que ha sido registrada, el número de ejemplares contabilizados en cada estación (si han sido más de 25, se indica con un x) y la profundidad (en metros) o intervalos de ésta a que han sido halladas (si lo han sido exclusivamente en la zona mediolitoral, zm lo indica):

Orden RUNCINACEA

Familia RUNCINIDAE.

**Runcina coronata* (Quatrefages, 1844):
E4(1), E5(x), E6(x); zm.

**R. ferruginea* Kress, 1977: E2(2), E6(1);
20-25.

(*) Dpto. de Zoología. Fac. de Biología. Universidad de Sevilla. Apdo. 1095.

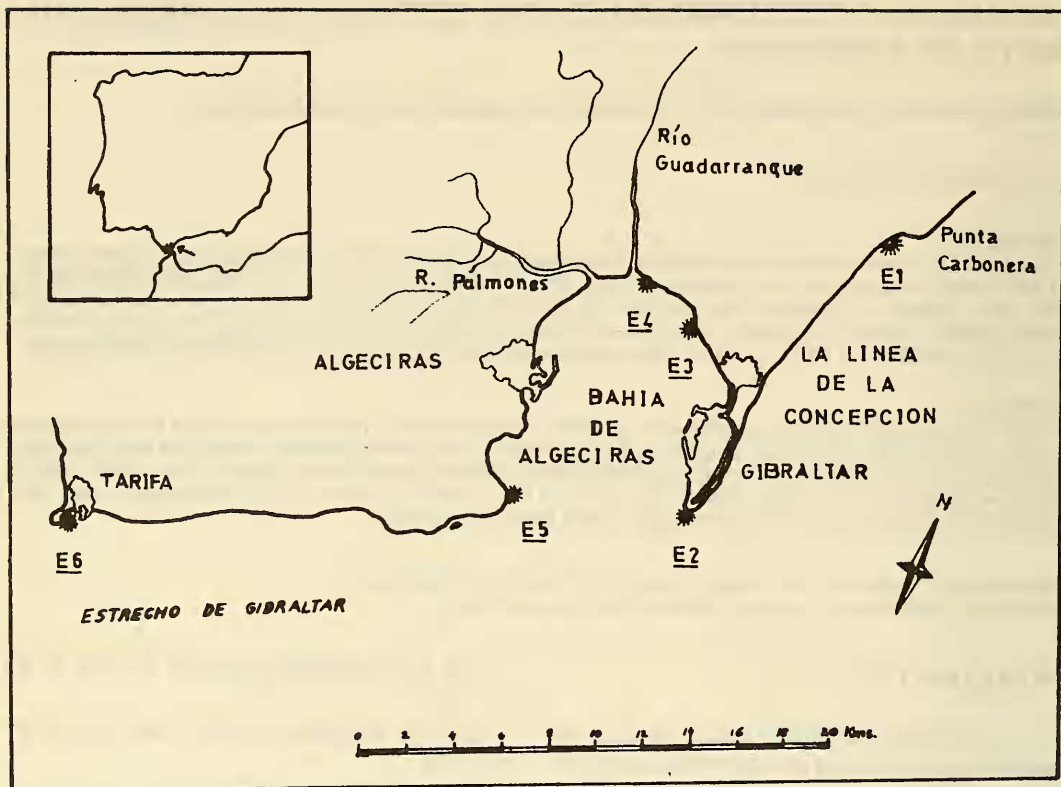


Fig. 1. Localización de las estaciones de muestreo.
Position of sampling stations.

Orden ASCOGLOSSA

Familia HERMAEIDAE

**Placida dendritica* (Alder y Hancock, 1855): E3(x); 2-6 m.

**P. cremoniana* (Trinchese, 1893): E1(1), E2(1), E6(1); 2-28 m.

Orden DORIDACEA

Familia OKENIDAE

**Goniadoris castanea* Alder y Hancock, 1845: E2(8); 1,5-3 m.

Familia LAMELLIDORIDIDAE

**Diaphorodoris luteocincta* (M. Sars, 1870) var *alba* Portmann y Sandmeier, 1960: E2(4); 20 m.

L*D. *papillata* Portmann y Sandmeier, 1960: E2(1), E6(1); 20-30 m.

Familia KALOPLOCAMIDAE

Crimora papillata Alder y Hancock, 1862:

E2(1), E6(3); 21-30 m.

Familia POLYCERIDAE

**Limacia clavigera* (Müller, 1776): E1(1), E5(2), E6(1); 2-20 m.

Polycera faeroensis Lemche, 1929: E2(1), E6(3); 20-32 m.

Familia CADLINIDAE

**Cadlina* cf. *laevis* (L., 1767): E6(1); 40 m.

Familia CHROMODORIDIDAE

L**Hypselodoris webbi* (D'Orbigny, 1839): E6(2); 20-23 m.

**H. tricolor* (Centraire, 1851): E2(x); E5(7); E6(x); 6-40 m.

**H. coelestis* (Deshayes, 1866): E5(1), E6(x); 2-33 m.

H. messinensis (Ihering, 1880): E6(8); 20-28 m.

L**H. bilineata* (Pruvot-Fol, 1953): E1(2), E2(5), E5(2), E6(9); 2-24 m.

L**H. cantabrica* Bouchet y Ortea, 1980:

E2(2), E5(1), E6(3); 13-25 m.

**Chromodoris luteorosea* (Rapp, 1827): E6(2); 20-30 (?) m.

L**C. pupurea* (Laurillard, 1831): E5(3), E6(7); 10-28 m.

Familia ALDISIDAE

Aldisa smaragdina Ortea, Pérez y Llera, 1981: E3(2); 2 m.

Familia ARCHIDORIDIDAE

**Archidoris tuberculata* (Cuvier, 1804): E1(1); 3 m.

Familia DISCODORIDIDAE

Discodoris planata (Alder y Hancock, 1846): E1(1); 1,5 m.

D. rosi Ortea, 1979: E5(1); 8 m.

**Peltodoris atromaculata* Bergh, 1880: E6(2); 24 m.

Familia KENTRODORIDIDAE

**Jorunna tomentosa* (Cuvier, 1804): E6(1); 17 m.

Familia PLATYDORIDIDAE

Platydoris argo (L., 1767): E3(2), E5(1), E6(2); 1,5-18 m.

Familia DENDRODORIDIDAE

Dendrodoris languida Pruvot-Fol, 1951: E2(1); 22 m.

Orden DENDRONOTACEA

Familia TRITONIIDAE

L**Tritonia manicata* (Deshayes, 1839-1853): E1(2), E5(2); 1-1,5 m.

**T. odhneri* (Tardy, 1963): E1(6), E2(2), E6(2); 6-27 metros.

Familia DOTOIDAE

Doto coronata (Gmelin, 1791): E4(3); 1,5 m.

**D. pinnatifida* (Montagu, 1804): E2(5); 20-27 m.

**D. floridicola* (Simroth, 1888): E2(6); 20-25 m.

**D. dunnei* Lemche, 1976: E1(1); 1,5 m.

Orden ARMINACEA

Familia ZEPHYRINIDAE

**Antiopella cristata* (Delle Chiaje, 1841): E5(1); zm.

Orden AEOLIDACEA

Familia CORYPHELLIDAE

**Coryphella pedata* (Montagu, 1822): E1(8), E2(2), E6(x); 2-30 m.

Familia FLABELLINIDAE

**Flabellina affinis* (Gmelin, 1791): E5(3), E6(x); 7-35 m.

Familia CALORIIDAE

Caloria elegans (Alder y Hancock, 1845): E2(1), E6(3); 6-10 m.

Familia EUBRANCHIDAE

Eubranchus exiguus (Alder y Hancock, 1848): E6(1); 26 m.

Familia CUTHONIDAE

Cuthona caerulea (Montagu, 1804): E2(3), E6(2); 2-25 m.

C. amoena (Alder y Hancock, 1845): E6(1); 30 m.

**C. genovae* (O'Donoghe, 1926): E2(1), E6(1); 15-20 metros.

**Facelina annulicornis* (Chamisso y Eysenhardt, 1821): E5(2); zm.

F. coronata (Forbes y Goodsir, 1939): E6(1); 26 m.

L**Facelinopsis marioni* (Vayssière, 1888): E1(1), E2(1), E6(8); 2-20 m.

Hervia costai (Haefelfinger, 1961): E1(1), E6(3); 1-22 metros.

Familia FAVORINIDAE

**Favorinus branchialis* (Rathke, 1806): E1(2), E5(2); 0-2 m.

Familia EOLIDIDAE

**Aeolidiella glauca* (Alder y Hancock, 1845): E6(1); 20 m.

Familia SPURILLIDAE

L**Spurilla neapolitana* (Delle Chiaje, 1824): E1(1), E5(1); 0-3 m.

**Berghia coerrulescens* (Laurillard, 1830): E5(1); zm.

**B. verrucicornis* (A. Costa, 1864): E5(2); 2 m.

En total, se constata la presencia en las estaciones anteriormente reseñadas de 50 especies de opistobranquios que, a excepción de *Platydoris argo*, señalada para Ceuta y Tánger por Ros (1975) y posteriormente por Luque (1981) para la costa de Málaga e *Hypselodoris messinensis* citada también por este último autor para el litoral malacitano, constituye nuevas citas para la malacofauna andaluza; además, *Hypselodoris bilineata* e *H. webbi* también lo son para el litoral ibérico.

* Especies citadas por el autor en el III Congreso Nacional de Malacología (Cartagena, 1981).

De la relación de especies expuesta, las nuevas citas de las precedidas por la letra *L*, deben ser atribuidas conjuntamente a Luque y al autor de este trabajo al haber sido señaladas como tales y de manera coincidente durante la celebración del III Congreso Nacional de Malacología (Cartagena, 1981).

DISCUSION

La distribución de *Discodoris rosi* Ortea, 1977 especie citada en la descripción original en Oviñana (localidad tipo) y Ribadesella, en Asturias, y posteriormente por Ortea y Ugorri (1979) en la isla de Ons (42° 22' N; 08° 55'6 W), en Galicia, queda ampliada notablemente hacia el sur, lo que da mayor consistencia a la hipótesis de Ortea (1979) según la cual su área de distribución podría llegar hasta Marruecos si es que a esta especie corresponde la representada por Gantés (1958) en una lámina en color sin descripción.

Aunque también varias de las especies citadas amplían su área de distribución hacia el sur, destacamos al respecto *Runcina ferruginea*, *Polycœra faeroensis*, *Hypselodoris cantabrica* y *Doto dunnei*, entre otras.

Los ejemplares de *Coryphella sp.* citada en un trabajo anterior (García, in litt.) parecen corresponder a *C. pedata* (Montagu, 1822) tras realizar el estudio anatómico de la rádula y basarnos en los datos de Kuzirian (com. pers.), aunque las descripciones de esta especie que hemos podido consultar omitan los anillos blanco-iridiscentes que coronan cada cera en su porción apical (área del cnidosaco) las cuales caracterizaban a nuestros ejemplares. Teniendo los dientes laterales y centrales la misma morfología que la descrita para los *C. pedata*, el número de filas de ellos en 2 ejemplares de 7 y 10 mm fue, respectivamente, de 32 y 34. Al menos en 1 ejemplar de Ballesteros (1980) el número era de 15, de 20 los de Pruvot-Fol (1954), pero los de la colección (Ischia, Italia; Bristol, Inglaterra) de Kuzirian tenían 30-36.

Por lo tanto, es probable que los anillos reseñados se encuentren bien definidos en muchas formas juveniles, los cuales luego podrían "ensancharse" ocupando casi toda la superficie

externa del área del cnidosaco (no percibiéndose un anillo claro como tal), lo cual sugerimos en base a la observación de ejemplares de mayor tamaño (de longitud superior a 1,5 cm).

Hypselodoris webbi (D'Orbigny, 1839) es una especie que ha sido confundida repetidas veces con otros *Hypselodoris* en particular con *H. valenciennesi* (Cantraine, 1841). En el contexto de la Península Ibérica, ya Ballesteros (1980) resaltaba —en colaboración con la opinión de Ortea— ciertas anomalías interpretativas al respecto. Así, atribuye las citas del Cantábrico de Ros (1975) y Ortea (1977) referidas a *H. valenciennesi*, a *H. webbi* u otra especie afin. Esto parece aclarado con la reciente descripción de *H. cantabrica* Bouchet y Ortea, 1980, la cual fue primariamente considerada por Ros (opus cit.) como la "forma atlántica azul" de *H. valenciennesi*. Como tal forma, por otro lado, consideran Altimira y Ros (1979) a su ejemplar de Canarias pero en este caso, como señalan Bouchet y Ortea (1980), tal ejemplar corresponde a *H. webbi* y no a *H. valenciennesi*. Por tales razones, *H. cantabrica* e *H. webbi* del Atlántico han sido consideradas indistintamente como "formas atlánticas azules" de *H. valenciennesi*.

Parece obvio, por tanto, que *H. webbi* no se había citado con certeza para el litoral ibérico. Las características de su coloración y morfología externa junto a los detalles de su puesta (con huevos de color rojo-anaranjados) identifican plenamente con esta especie dos de los ejemplares que hemos capturado, si bien la coloración amarilla que exhiben las branquias exterior e interiormente —recorriendo longitudinalmente el raquis— no es tan conspicua como la del ejemplar fotografiado por Bacallado, de Tenerife, en Bouchet y Ortea (opus cit.).

Con excepción de *H. fontandraui* Pruvot-Fol, 1951, las demás especies europeas del género *Hypselodoris* han sido encontradas por nosotros en aguas del Estrecho. Salvando la posible eventualidad de *H. webbi* de la que se han encontrado sólo 2 ejemplares, la presencia de las demás especies en aguas de la zona parece ser frecuente.

Desde el punto de vista ecológico, debido al gran parecido que existe entre los morfos de las diferentes especies descritas del género *Hypselodoris* y a sus antecedentes biogeográficos, es evidente que su coexistencia en el área de anas-

tomosis del Atlántico y Mediterráneo, suscita interesantes observaciones taxonómicas y biogeográficas.

En este sentido, aunque no disponemos de datos más precisos de su biología —como los de alimentación— en el área estudiada, la posibilidad de considerar tales especies como simpátricas no debe descartarse en principio. Esto parece quedar más claro al establecer similitudes y diferencias entre algunas de ellas, harto comprobado de compartir determinadas áreas geográficas, a veces bien extensas. Sin embargo, *H. cantabrica* e *H. webbi*, especies típicamente atlánticas, no se han encontrado hasta la fecha superponiendo sus respectivas áreas de distribución; y también *H. valenciennesi*, típicamente mediterránea, no se ha encontrado, salvo por confusión, compartiendo el área geográfica de las anteriores. Tales especies podrían ser por tanto, vicarias. Y no debiera descartar esta posibilidad el hecho de que hayamos encontrado las 3 especies en aguas del Estrecho incluso en una misma estación (E6) y a profundidades parecidas, ya que un ecosistema como es el oceánico donde en general los intercambios entre subsistemas son aproximadamente simétricos no existiendo marcadas interfases que “perturben” el funcionamiento del ecosistema conjunto como tal (salvo que separásemos niveles bióticos en profundidad en los que podría hablarse acaso de ecotonías, en particular si nos referimos, *latu sensu*, a la frontera separatoria de la zona iluminada y la disfótica, de carácter más bien asimétrico) deviene más proclive a presentar solapamientos de áreas de dispersión y justamente estamos en una zona que, por sus características biogeográficas, es susceptible de protagonizarlos.

Es por tales motivos que tenemos reservas en apoyar la idea de una simpatria para estas 3 especies aún cuando, según nuestras observaciones hayamos comprobado que no copulan entre ellas (lo que sucede frecuentemente en cautividad, intraespecíficamente) y descartemos por tanto las posibilidades de un intercruce. Parece por ello lógico pensar que el área que estudiamos estuviera constituida por la “intersección” de los mismos bordes de las respectivas áreas de dispersión de las 3 especies implicadas siendo, por tanto, vicariantes [la hipótesis de una vicariancia es la apuntada como más probable por Bouchet y Ortea (1980) para *H. valenciennesi* e *H. cantabrica*].

Sin embargo, las recientes citas de *H. cantabrica* e *H. webbi* de Luque (1981) para la costa malagueña y de juveniles de *H. webbi* de Templado y Ortea (com. pers.) para el litoral murciano, amplían notablemente el área de coexistencia de tales especies junto a *H. valenciennesi*, citada también en Fuengirola (Málaga) por Ros (1975). Este hecho complica la interpretación de nuevo. Considerando que, como señala Margalef (1974), las fronteras tienen mucho que ver con la integración de cada especie en un ecosistema y con la posible competencia con especies vicarias entendemos que, cuanto más simétricas sean dichos límites separatorios —aplicado a nuestra situación concreta— mayor será el área de superposición de especies que compitan por lo que no tiene porqué descartarse la posibilidad de un vicariancia que, en suma, creemos más probable.

H. bilineata Pruvot-Fol, 1953, descrita para la costa atlántica de Marruecos y posteriormente señalada en el litoral senegalés (Bouchet, 1975) y de Ghana (Edmunds, 1981), además de haber sido encontrada por nosotros en aguas del Estrecho de Gibraltar, también lo ha sido recientemente en la costa de Málaga (Luque, 1981). Esto indica que, siendo una especie cuya distribución ha sido precisada para aguas atlánticas, ya empieza a conocerse en el Mediterráneo occidental.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Dr. Pablos sus observaciones e interés mostrado en la realización de este trabajo. Igualmente, a los Drs. Ortea y Ballesteros la información facilitada acerca de diversas cuestiones que le hemos planteado relacionadas con el tema. También por este motivo, agradecemos a los Drs. Kuzirian, Sancho y Figueroa su cordial colaboración.

BIBLIOGRAFIA

- ALTIMIRA, C. y ROS, J., 1979. Algunos moluscos marinos de las Islas Canarias. *Vieraea*, 8(1): 3-12.
- BALLESTEROS, M., 1980. *Contribución al conocimiento de los Sacoglossos y Nudibranquios (Mollusca: Opisthobranchia)*. Tesis. Universidad de Barcelona.
- BEHRENS, D. W., 1980. *Pacific Coast Nudibranchs*. Sea Challengers, California, 112 pp.
- BOUCHET, P., 1975. Nudibranches nouveaux des côtes du Sénégal. *Vie Milieu*. XXV (1), ser. A: 119-132.

- BOUCHET, P. y ORTEA, J., 1980. Quelques Chromodorididae blues (Mollusca, Gastropoda, Nudibranchiata) de l'Atlantique oriental. *Ann. Inst. Océanogr.* 56 (2): 117-125.
- EDMUNDS, M. 1981. Opisthobranchiate Mollusca from Ghana: Chromodorididae. *Zool. Journ. Linn. Soc.*, 72(2): 175-201.
- FEZ, S. DE, 1974. *Ascoglosos y Nudibranquios de España y Portugal*. C. S. I. C. Valencia.
- GARCIA, J. C., 1981. Moluscos opistobranquios del Estrecho de Gibraltar. *Res. IIIº Cong. Nac. Malac.* Cartagena, pág. 38.
- GARCIA J. C. (in litt.). Contribución al conocimiento de los opistobranquios del litoral andaluz. *Actas del III Simposio Ibérico de Estudios del Bentos Marino*.
- LLERA, E. M. y ORTEA, J. A., 1981. Una nueva especie de *Eubranchus* (Mollusca: Nudibranchiata) del Norte de España. *Boll. Malacológico*, 17: 265-270.
- LUQUE, A., 1981. Contribución al conocimiento de los Gasterópodos Opistobranquios de la costa de Málaga. *Res. III Congr. Nac. Malac.* Cartagena, pág. 35.
- MARGALEF, R., 1974. *Ecología*. Omega. Barcelona.
- NORDSIECK, F., 1972. *Die europäischen Meeresschnecken. Opisthobranchia mit Pyramidellidae. Rissoacea*. Gustav Fischer Verlag. Stuttgart.
- ORTEA, J. A. 1977. *Moluscos marinos de Asturias, I y II*. Tesis Universidad de Oviedo.
- ORTEA, J. A. 1979. Un nouveau Doridien de la Côte Nord d'Espagne. *Bull. Mus. natn. Hist. Nat. Paris*, 4e. sér., 1, sect. A, 3: 575-583.
- ORTEA, J. A. y URGORRI, V., 1979. Sobre la presencia de *Dendrodoris racemosa* Pruvot-Fol, 1951 y *Discodoris rosi* Ortea, 1977 (Gastropoda: Nudibranchia) en Galicia. *Trabajos Compostelanos de Biología*, 8: 71-78.
- ORTEA, J. A., PERES, J. M. y LLERA, E. M., 1982. Moluscos opistobranquios recolectados durante el Plan de Bentos Circuncanario. Doridacea: 1ª parte (1). *Cuadernos del Crinas*, 3, 48 pp.
- PRUVOT-FOL, A., 1953. Etude de quelques opisthobranches de la côte atlantique du Maroc et du Sénégal. *Trav. Inst. Sci. Chérif. (Zool.)*, 5: 3-103.
- PRUVOT-FOL, A., 1954. *Mollusques Opisthobranches*. Faune de France, 58. Paul Lechevalier. Paris.
- ROS, J. D., 1975. Opistobranquios (Gastropoda: Euthyneura) del litoral ibérico. *Inv. Pesq.*, 39 (2), 269-372.